

PEMODELAN DAN SIMULASI *MICRORING RESONATOR* DENGAN VARIASI KOPLING SEBAGAI SENSOR OPTIK DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI

Muhammad Zakaria

0900404

Pembimbing 1: Dr. Lilik Hasanah, M.Si.

Pembimbing 2: Dr. Endi Suhendi, M.Si.

Program Studi Fisika FPMIPA UPI

ABSTRAK

Untuk memperluas dan menghasilkan kualitas sensor yang baik dari *Microring Resonator* salah satu objek yang dapat divariasikan ialah kopling dalam devais *Microring Resonator*. Variasi kopling yang digunakan 0.25, 0.3, 0.5, 0.7. untuk luas sensing dapat dilihat pada FSR (*Free Spectral Range*) dan kualitas sensor dapat dilihat pada FWHM (*full width half maksimum*) sebagai parameter sensor dan perangkat telekomunikasi. FSR tidak dipengaruhi oleh kopling hanya dipengaruhi oleh jari-jari dan panjang gelombang. Dengan panjang gelombang yang digunakan 1300 dan 1350. FSR terbesar didapat pada nilai 1350. Kualitas sensor yang kita lihat pada FWHM. FWHM terbesar didapat pada 1350 (panjang gelombang) dan 0.7 lebar koplingnya.

Katakunci: *Microring Resonator*, FSR, FWHM, *Finesse Q-Factor*

PEMODELAN DAN SIMULASI *MICRORING RESONATOR* DENGAN VARIASI KOPLING SEBAGAI SENSOR DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI

Muhammad Zakaria¹; Lilik Hasanah^{1*}; Endi Suhendi^{1*}

¹)Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Bandung dan 40154

Email : zackmuhammadzakaria@gmail.com lilikhasanah@upi.edu endisuhendi@yahoo.com

ABSTRACT

In order to improve the performance of microring resonator, the object that can be varied is the coupler in the microring resonator device. The values of the coupler that varied is 0.25, 0.3, 0.5 and 0.7 in nanometer. For the sensing range of the device can be observed in the FSR (Free Spectral Range) and the sensor quality can be observed in FWHM (full width half maximum) as the sensor's parameter and communication device. The FSR was not affected by the coupler but by the radius and the wavelength. In this paper the wavelength that is used are 1300 and 1350. The highest FSR obtained at the 1350 wavelength. The sensor quality is at best when the coupler is 0.7 nm with 1350 wavelength.

Katakunci: *Microring Resonator*, FSR, FWHM, *Finesse Q-Factor*